



DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR

I) Determinar $\frac{d^2y}{dx^2}$ si:

1) $y = \ln(1-x)$

2) $y = \operatorname{sen}^2(x)$

3) $y = \sqrt[3]{1+x^2}$

4) $y = (\operatorname{arcsen}(x))^2$

5) $y = x\sqrt{1+x^2}$

6) $y = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

7) $y = e^{-x^2}$

8) $y = \operatorname{tg}(x)$

9) $y = (1+x^2)\operatorname{arctg}(x)$

10) $y = x \ln(x)$

11) $y = x[\operatorname{sen}(\ln(x)) + \cos(\ln(x))]$

12) $y = x^x$

13) $y = \frac{\cos(x)}{1+\operatorname{sen}(x)}$

14) $y = x^2 \operatorname{sen}(3x)$

15) $y = \sec^2(x) - \operatorname{tg}^2(x)$

16) $y^2 + 2xy = 16$

17) $y^2 + xy - x^2 = 9$

18) $x^2 - 2xy + 4y^2 = 3$

19) $x^2 - 3xy = 18$

20) $x^2 - 4y^2 = 9$ en pto $(5;2)$

21) $\cos(x+2y) = 0$ en pto $(\pi/6; \pi/6)$

22) $x^2 - 4xy + y^3 + 5 = 0$ en $(2;-1)$

23) $x = \operatorname{sen}^2(y)$ en $(1/2; \pi/4)$

1) Si $x^2 + y^2 = 25$ demostrar que $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{25}{y^3}$

2) Si $x^2 - xy + y^2 = 1$ demostrar que $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{6}{(2y-x)^3}$

3) Si $x^2 + xy = 5$ demostrar que $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{10}{x^3}$

4) Si $y = x + \operatorname{arctg}(y)$ demostrar que $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{2y^2+2}{y^5}$

5) Si $y = x + \ln(y)$ demostrar que $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{y}{(y-1)^3}$

6) Si $x^2 + y^2 = a^2$ demostrar que $\frac{d^3y}{dx^3} = -\frac{3a^2x}{y^5}$

7) Si $x^2 + 2y^2 = 25$ demostrar que $\frac{d^3y}{dx^3} = -\frac{75}{8y^5}$